

PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,

POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

Nr. 12. Warszawa, d. 2 (15) Marca 1902 r. Rok I



SZEMACHA.—Widok ulicy po trzęsieniu ziemi.

Trzęsienie ziemi w Szemasze.

W przedostatnim numerze naszego pisma umieściliśmy artykuł, wyjaśniający ogólnie zjawisko trzęsienia ziemi wraz z krótką wzmianką o katastrofie w Szemasze. Obecnie, opierając się na sprawozdaniach naocznych świadków, podajemy tu parę bliższych szczegółów, odnoszących się do tego strasznego zjawiska.

Dnia 13 lutego r. b., o godzinie 12 minut 50 w południe, dał się słyszeć w Szemasze głuchy łoskot podziemny; jednocześnie prawie rozpo-

częło się niesłychanie silne trzęsienie ziemi, trwające około pół godziny. Przerażeni mieszkańcy w szalonym popłochu wybiegali z walących się domów; powietrze napełniły chmury pyłu i zrobiło się tak ciemno, że ludzie nie poznawali się wzajemnie; biegając w różnych kierunkach nawoływali się i krzyczeli o pomoc. Domy, sklepy, cerkwie, meczety, waląc się, grzebały w gruzach setki ludzi. Niższa i średnia t. zw. tatarska, część miasta, została zupełnie zniszczona; w wyższej ormiańskiej, ocalało zaledwie kilkanaście domów; w tej też ostatniej dzięki szerokości ulic, mniej było ofiar w ludziach. Bazar spłonął; między siedmioma zniszczonemi meczetami znajduje się słynny meczet Dżuma, istniejący przeszło 800 at, jeden z nielicznych zabytków starożytnej architektury arabskiej, który przetrwał trzy wielkie trzęsienia ziemi w zeszłym wieku. Z szesnastu łaźni ocalała tylko jedna; w gruzach ich znalazły śmierć setki muzułmańskich kobiet i dzieci. W soborze ormiańskim odbywało się właśnie nabożeństwo żałobne; zebrani ormianie w liczbie około 300 wszyscy uratowali się ucieczką. Cerkiew Św. Mikołaja zarysowała się w wielu miejscach, a kopuła przechyliła się na południo-wschód, grożąc zawaleniem. Wszystkie dawne zabytki i gmachy publiczne zburzone doszczętnie.

Trzęsienie ziemi było falowe i szło z północozachodu na południowschód; po pierwszem gwałtownem trzęsieniu, od godziny 1-ej po południu do rana dnia następnego było czterdzieści słabszych wstrząśnień; rzadsze wstrząśnienia powtarzały się jeszcze przez parę dni następnych. Trzęsienie to rozprzestrzeniało się na całej wschodniej części kraju Zakaukaskiego; dnia 13 lutego, mniej więcej w tym czasie, co i w Szemasze, dały się uczuć mniejsze lub większe wstrząśnienia w Tyflisie, Elizawetpolu, Szuszy, Suljanie, Baku i Astarze. W okolicach Szemachy, mniej więcej w dwudziestowiorstowym promieniu, silniejsze wstrząśnienia nawiedziły około 100 wsi, z których kilka uległo zupełnemu zniszczeniu. W pobliżu wsi Marazy powstał skutkiem trzęsienia ziemi wulkan błotny, wyrzucający błoto z dymem na wysokość 50 sążni; rzeka Gieokczajka została zasypana oberwanem brzegowiskiem i zmieniła swe koryto.

Los pozostałych przy życiu mieszkańców Szemachy jest straszny; pod gruzami swych domów stracili oni drogich sobie i wszystko co posiadali. Pozbawieni wszelkich środków do życia błądzą po ruinach rodzinnego miasta, napełniając je swemi jękami i bezustannem wołaniem o pomoc. Wielu z nich jest ciężko rannych; ci leżą na zawalonych gruzami ulicach, pod gołem niebem, często bez żadnego okrycia, chłostani ostrym wiatrem północnym. Niema przy czem się ogrzać, niema czem palić; nocą zalegają zupełne ciemności, śród których słychać bezustannie wzajemne nawoływania się; małe dzieci które cudem uniknęły śmierci, pytają przechodniów o rodziców. Zarówno bogaci, jak biedni, stali się nędzarzami, chodzą po mieście i żebrzą o jedzenie. Nikt nie odważał się wejść do szczątków domostw, grożących co chwila zawaleniem. Niektórzy z wygrzebanych z pod gruzów kołder, szalów i t. p. porobili sobie improwizowane namioty, byle tylko ukryć się przed zimnem. Gdzieniegdzie śród ruin szerzą się pożary.

Należy podnieść współczucie tamtejszej ludności dla niedoli mieszkańców Szemachy. Z pobliskiej wsi Marazy mołokanie zawozili nieszczęśliwym chleb. Zaraz na drugi dzień po trzęsieniu ziemi w Baku zorganizował się, za inicjatywą filantropa Tagiewa, komitet dla niesienia pomocy mieszkańcom Szemachy; zbieranie składek rozpoczął również Tagiew, ofiarując pierwszy znaczną sumę. Natychmiast posłano do Szemachy wagon chleba dla rozdzielenia między nieszczęśliwych, którzy, zgłodniali, rzucali się nań tak gwałtownie, że często przychodziło do bójek. Wkrótce przybyło na miejsce kilkunastu lekarzy, felczerów i sióstr miłosierdzia; dzięki ofiarności społeczeństwa wysłano wkrótce do Szemachy środki opatrunkowe, różne artykuły żywności, ciepłe ubrania, namioty, obuwie, wojłok i t. p.

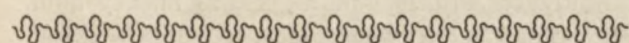
Zaraz pierwszego dnia rozpoczęto rozkopywanie gruzów, z pod których wydobyto jeszcze wielu żywych; zanim komitet zorganizował regularne odkopywanie, jeszcze przed przybyciem umyślnie w tym celu wysłanych żołnierzy, niektórzy mieszkańcy wynajmowali sami robotników dla odkopywania swych krewnych; charakterystycznem jest, jak cenią w Szemasze życie ludzkie: za odkopanie żywego mężczyzny, choćby to było małe dziecko, płacono 20—25 rb., podczas gdy za odkopanie kobiety—zaledwie 1—2 rb. Z tego powodu przez pierwsze dni wyratowano więcej mężczyzn, niż kobiet. Mimo to, że do pomocy żołnierzom przybyło jeszcze wielu mieszkańców wsi okolicznych, którym za tę niebezpieczną robotę płacono dziennie 4—5 rb., zdołano rozkopać zaledwie małą część ruin; wkrótce nieodkopane ciała zaczęły się rozkładać; przez dwa dni padał śnieg, który dniem topniał i pokrywając gruzy warstwą błota, przyspieszał jeszcze rozkład. Miasto napełniła odrażająca woń, zwłaszcza w okolicy łaźni; pojawił się tyfus i szkarla-

tyna. W obawie epidemji komitet starał się rozmieścić ludność w barakach i namiotach poza miastem, zwaliska zaś, których już rozkopać nie zdołano, zalano wapnem dla dezynfekcji.

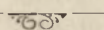
Część mieszkańców zupełnie opuściła Szemachę, przenosząc się do miast sąsiednich, na co komitet wyznaczał zapomogi; codziennie na trakcie z Szemachy spotkać można setki rodzin na wozach. Z drugiej jednak strony liczba nieszczęśliwych, potrzebujących pomocy, nie zmniejsza się zupełnie, gdyż ze zburzonych wsi okolicznych masa wieśniaków ściąga do Szemachy, gdzie komitet rozwija swą dobroczynną działalność.

Szemacha według spisu z r. 1897 liczyła 20008 mieszkańców. Ta bogata niegdyś i malownicza stolica całego Szyrwanu, po przyłączeniu tego chanatu do Rosji, została dzięki swemu znaczeniu miastem głównem gubernji szemachijskiej. Po trzęsieniu ziemi 1859 r. Szemacha utraciła to stanowisko, a miastem gubernjalnem zostało Baku. Dawna stolica i późniejsze miasto gubernjalne stało się zwykłem miastem powiatowem. Wreszcie po strasznem trzęsieniu ziemi 1872 r. Szemacha zupełnie upadła; pod ciągłą grozą nieszczęścia nie mógł się w niej rozwijać przemysł ani handel, bogatsi i bardziej wpływowi mieszkańcy zaczęli ją opuszczać, kolej żelazna zakaspijska ominęła ją. W ostatnich dopiero czasach Szemacha zaczęła się znowu budzić do życia; powstały w niej nowe szkoły. Na tydzień przed trzęsieniem ziemi w Baku urządzono koncert na dochód szemachijskiej szkoły tatarsko-rosyjskiej; szkoła ta została zburzona, a uczniowie z nauczycielem pogrzebani w gruzach; zebrane z koncertu pieniądze przeznaczono na odkopywanie trupów.

Z. N.



NOTATKI Z WYCIECZKI
na Czarnohorę.



(*Dokończenie*).

Janowski staje na wielkim upłazie i poczyna wskazywać ręką. Tam daleko te sine góry—to szczyty Siedmiogrodzkie za Czarną Cissą, tu na prawo ten ponury, ciemny, po którym chmury jeszcze suną to *Pietrosul*, tam na lewo ten wysoki, najwyższy tutaj po Howerli to *Pop Iwan*, w połowie do Węgier należący, te doliny przed nami z maleńkiemi oczami jeziorek i te zbiegające stromo w doliny przełęcze i krawędzie to już strona węgierska. Rzucamy okiem na lewo, widzimy łysiny Dancerza, Porzyżewskiej, czubaty wirch Turkuła, widzimy Szpyci, Homuła, Maruszewską, a za nami z tyłu w ciemnie lasów świerkowych otulona tonie gdzieś dolina Prutu, a za nią druga—Czeremoszu. Znużenie mięśni znikło gdzieś bez śladu, pomimo mniejszego ciśnienia atmosferycznego nie czuć wcale w stawach zmęczenia, pierś oddycha z rozkoszą czystem powietrzem, i człowiek czuje się dziwnie zdrowy, rześki, upojony, we wszystkie jego skrytki mózgowe weszła wielka koicielka—rozkosz duchowa.

O te skarby, te obrazy,
I natury i swobody:
Chwytaj pókiś jeszcze młody,
Póki w sercu jeszcze rano!
Bo nie wrócą ci dwa razy,
A schwycone pozostaną...

Trzeba wracać. Schodzimy wolno, z jakimś żalem serdecznym żegnając ten świat, gdzie „po halach wiatr przegania uronione orle pióra“. Zejście w dolinę zda się być jakiemś splugawieniem poezji przez ordynarną prozę.

Po drodze na połoninie spotykamy kawał ziemi, świeżo zryty i skopany. Dziki to najwidoczniej przychodziły tu uraczyć się cebulkami storczyków. Na przełęczy Turkułowej leży ogromne rumowisko olbrzymich, fantastycznie jedne na drugie na kształt schodów nazrzucanych tablic łupkowych. Woda bijąc z siłą z góry na wiosnę, poukładała je i potasowała tak malowniczo, a dziki wśród tych złomów pourządzały sobie legowiska.

Połonina cała pokryta jest kępkami brusznic i czernic. Spotykamy jałowiec alpejski (Juniperus nana) i pierwszy różanecznik (Rhododendron kotschii), który nas przejmuje dumą omal nie narodową. Ze szczytu Turkuła doskonale się daje obserwować naokoło łagodne przejście regli w linję turniową. Z lasu świerkowego wychylają się wzniesienia zboczów gór, pokryte kosodrzewiną, i wielkiemi plamami ciemno zielonej perci. Zbocza te (przełęcze, krawędzie, żebra, stoki i t. d.) im wyżej, tembardziej są popstrzone szaremi głazami łupku, z początku wielkiemi, potem coraz mniejszemi, tak że w końcu tam, gdzie zbocza łączą się z górą w jednolitą masę, jest już tylko jedna linja szarego piaskowca, wśród której nikną dla oka rzadkie roślinki i krzewy. Turkuł, jako jeden z niższych szczytów, leży swym „czubem“ na samej granicy turniowej Czarnohory, która się doskonale z niego daje objąć okiem,

jak również i rozdział wód północnego i południowego stoku. Na krawędziach Szpyciów podziwiamy w całej okazałości wietrzejące skały łupku: co za fantastyczne zamki, grody, wieże, „kominy“ i „stoły“. Stamtąd przez Maruszewską przełęcz powoli schodzimy w dolinę, przecinając wąski strumyczek Prutu, który o kilkaset kroków dalej bierze swój początek. Otaczający go las reglowy jest tak przesycony wilgocią, że aż rosa z drzew kapie i murawa jest zupełnie mokra. Na niebie tymczasem raptownie jakoś nagromadziły się chmury, dolinka Prutu zaciemniła się, szczyty zakłębiły i lunął rzęsisty deszcz.

Na szczęście spotkaliśmy „bacówkę“, do której schroniliśmy się z pośpiechem. Zastaliśmy tam dwu juhasów, jeden spał, a drugi robił bryndzę w wielkim cebrze. Obydwaj byli naturalnie tak brudni, jak tylko juhas to potrafi, w szatrze panował tak niemożliwy zaduch od świeżo ściągniętych skór i taki swąd smażonego łoju, żeśmy woleli deszcz przeczekać pod daszkiem przykrywającym wystający strop przed chatą, i od tej pory nazawsze, zdaje się, straciliśmy gust do bryndzy.

Brudasostwo juhasów jest obrządkiem tradycyjnym; czystą bieliznę, porządnie wyłojoną, lub nawet w łoju wygotowaną, wkładają na siebie w kwietniu, wychodząc ze stadami ze wsi i zmieniają ją dopiero z powrotem na jesieni. Żyją, śpią, jedzą razem z owcami, całe dnie pasą stada, doją owce, robią żętycę, bryndzę, sery owcze — a krótka noc letnia prędko zleci bezsennie, gdy razy kilka przyjdzie obejść zagrodę i dojrzeć, czy się jaki szkodnik nie zakrada. A szkodniki tu niebylejakie: wilk, niedźwiedź i ryś nierzadcy to goście i do dziś dnia w Karpatach lesistych. Ciężki żywot juhasa i na elegancję czasu on nie ma nigdy.

Wróciliśmy na Porzyżewską znużeni bardzo, lecz rozmarzeni górami i powietrzem.

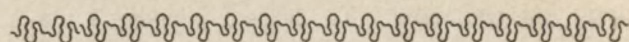
Kilka dni spędziliśmy jeszcze w gościnie u Janowskiego na ciągłych wycieczkach po szczytach Czarnohory, lecz nic tam bardziej osobliwego od tego, cośmy na Howerli, Dancerzu i Turkule widzieli, nie spotkaliśmy.

Ta kilkodniowa wszakże wycieczka w Karpaty i poznanie nowej części rodzinnego kraju zrobiły nas bogatszymi o całą wiązkę nowych serdecznych wspomnień.

Szkoda, że Karpaty tak mało są jeszcze zwiedzane, a przez to i mało znane. Szkoda że inicjatywa przemysłowa i handlowa nie dotarła jeszcze do tych kresów, nie otworzyła dróg komunikacji i nie wzbogaciła ubogiego ludu huculskiego oświatą i środkami zarobkowania. A góry te mają wielką przyszłość przed sobą. Pomijając już możliwe bogactwa kopalniane, o których słabo wiemy i nie przypuszczamy ich może, sam las ten dziewiczy czeka tylko rąk ludzkich i mądrego gospodarza, a rzeki i strumienie—szluz i tam, któreby z nich potężne motory uczyniły.

Kraj hucułów czeka dziś tylko na swego Chałubińskiego, styl huculski na swego Witkiewicza—a las dziewiczy, wśród którego muszą żyć ludzie, na przyjście przemysłu.

Konrad Chmielewski.



WSPOMNIENIA Z WYCIECZKI

na Szpieberg i pobrzeża Norwegji

Doktora Fr. Neugebauera.

(Ciąg dalszy).

Podług Bastjan'a krótkość dolnych kończyn i słaby ich rozwój u Lapończyków, przepędzających większą część życia w wąskich swoich łódkach, zajmujących się rybołówstwem i przewodnictwem dla statków morskich (Lootsendienst), jak również silny rozwój górnych kończyn wskutek wiosłowania, mają być następstwem ich zajęcia. Czaszka jest niska, twarz szeroka o spiczastej bródce, szerokich ustach, wystających kościach policzkowych, szerokim nosie, poziomo leżących oczach, o wąskim odstępie powiek. Włosy są ciemne, cera twarzy żółtawa. Usposobienie pierwotne Lapończyka jest dobroduszne i łagodne. Zdolności Lapończycy zdradzają mało, lecz są między nimi, szczególniej w Norwegji, tacy, co umieją czytać i pisać. Jako poganie Lapończycy bogom swoim na szczytach górskich, wyspach morskich, w jaskiniach pobrzeżnych składali ofiary—przeważnie z reniferów pochodzące; kapłanów żadnych nie mieli, lecz tylko czarowników, przepowiadaczy przyszłości i t. d. Obecnie wszyscy przyjęli chrześcjaństwo, lecz mają jeszcze wiele zabobonów pogańskich.

Lapończyk zajmuje się garbowaniem skór reniferów, wyrabia nici ze ścięgien reniferowych (dziś przez profesora wszechnicy moskiewskiej w chirurgji zalecanych zamiast jedwabiu i katgutu), plecione kołdry, plecione rękawiczki, drewniane sprzęty domowe i kuchenne, łódki, sanki, odzież własną.

Odzież mężczyzn mało się różni od odzieży kobiecej: składa się z futra krótkiego, spodni i trzewików—zależnie od pory roku, noszą odzież ze skóry reniferowej, wojłoku lub grubego sukna. Kobiety noszą kolorowe czapki o klapach, uszy zakrywających. Najwyżej co do kultury stoją Lapończycy, zamieszkujący pobrzeża morskie, wskutek częstego obcowania z obcymi; najniżej—koczujący Lapończycy górscy, zajmujący się wyłącznie hodowlą reniferów. Renifery stanowią cały majątek ich, lecz dla utrzymania rodziny, dla niezależności własnej musi Lapończyk mieć conajmniej od 300—500 reniferów; gdy ma mniej, np. 100 tylko, to zmuszony jest przyłączyć trzodę swoją do trzody większej i służyć u właściciela trzody większej.

Lato Lapończycy górscy ze swojemi trzodami przepędzają na płaszczyznach górskich, na zimę przenoszą się do dolin o obfitszej cokolwiek roślinności, paszy i mniejszych mrozach. Liczba jednak koczujących Lapończyków zmniejsza się stale. Lapończycy, których widziałem w Tromsoe, zrobili na mnie wrażenie brudnych pastuchów, dla których świat się kończy po za obrębem ich chwilowego pobytu—obozu, czy letniego, czy też zimowego. Dopiero w nowszych czasach zainteresowano się pochodzeniem tego osobliwego narodu, jego historją i t. d. i powstało bogate odpowiednie piśmiennictwo. Nieznajomość ich języka nie pozwoliła mi nawet zebrać odpowiedzi na pytania, któreby mnie najwięcej interesowały.

Obecnie jeden z synów króla szwedzkiego Oskara II-go, żonaty z Elżbietą Munk, który zrzekł się prawa do tronu, w towarzystwie pewnego malarza objeżdża siedziby Lapończyków, siejąc między nimi oświatę i słowo Boże, nocując z nimi w jurtach i t. d. Gdy niedawno przybył do jakiejś wsi, sołtys nie chciał dać wiary, aby syn królewski mógł tak podróżować i dopiero po pokazaniu mu legitymacji uwierzył podróżnemu. Wnet też nad domkiem ukazała się flaga narodowa, i gościa powitały żona i córka gospodarza w białych świątecznych strojach.

Widok obozu Lapończyków zrobił na mnie wrażenie przygnębiające: widziałem naród w Europie, żyjący przy końcu XIX stulecia, a stojący co do kulturalnego rozwoju na stopniu więcej niż niskim, skazany przez losy na zagładę jak pierwotni mieszkańcy Ameryki północnej i Meksyku.

O godzinie 5-ej powróciliśmy barkasą na pokład „Augusty-Wiktorji". W porcie widzieliśmy okręt wojenny szwedzki „Sventon", który na Szpicbergu utkwił w lodach i tam dwa tygodnie czekać musiał, zanim udało mu się ruszyć w dalszą drogę; dalej jacht spacerowy belgijski. Komendanci owych okrętów przybyli na nasz pokład i przez kapitana naszego zaproszeni zostali na obiad razem z konsulem niemieckim z Tromsoe. Wieczorem orkiestra nasza udała, się na ląd aby zagrać obywatelom miasteczka, dla których koncert taki jest rzeczą niebywałą, zdarzającą się li tylko wtedy, kiedy przybywa „Augusta-Wiktorja".



Lapończycy na pokładzie statku.

Wieczorem na pokład nasz przybyło łódkami wiele pań i panien z Tromsoe, ciekawych obejrzenia statku i pasażerów. Pomimo że nie było możności porozumienia się z niemi wobec nieznajomości ich języka, obywatelki te skandynawskie—norske pigge—przesiedziały około dwu godzin w różnych salach statku, gdzie częstowano je piwem, winem szampańskiem, herbatą i ulubionym grogiem. Z wielką ciekawością oglądały one wszelkie szczegóły, nawet kabiny pasażerów, bez pytania otwierając sobie każde drzwi zamknięte. Późno wieczorem przybyła jeszcze własną łodzią na pokład garstka Lapończyków, aby cośkolwiek jeszcze ze swoich wyrobów sprzedać cho-

ciażby za trzecią część ceny, w obozie żądanej. Sprzedawali wszystko, co mogli, nawet dwa psy własnego chowu po 20 koron od sztuki, wychodząc z zasady, że lepszy rydz niż nic.

W nocy o godzinie 4-ej podnieśliśmy kotwicę i ruszyliśmy w drogę ku miasteczku Hammerfest, najwięcej na północ wysuniętemu w całym świecie. Noc była spokojna, morze prawie bez fali. Zrana wjechaliśmy pomiędzy wyspę Soeroe i ląd stały, a około godziny 12-ej zajechaliśmy przed miasto Hammerfest. Miasteczko założone w roku 1787, w roku 1801 liczyło 77 a dziś 2200 mieszkańców; leży na 70⁰ 40′ 11″ sz. płn.



Jurta lapońska.

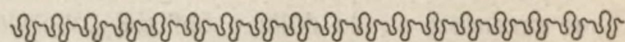
Hammerfest odznacza się wielkim ruchem handlowym; od 13 maja do 29 lipca słońce w nocy nie zachodzi wcale, czyli że w przeciągu tego czasu nocy tam właściwie niema. W zimmnej porze za to (od 18 listopada do 23 stycznia) panuje noc wieczna, o ile księżyc i gwiazdy oraz zorze północne nie rozjaśnią firmamentu. W zimie całe miasto jest oświetlone elektrycznością. Z Hammerfestu wyjeżdża kilka statków norweskich na Szpicberg, nareszcie wychodzą stąd flotylle rybackie na strefy arktyczne. Niewielkie miasteczko leży półkolem na skalistych brzegach małej zatoki, u stóp niewielkich gór.

Na jednem wzgórzu po nad Hammerfestem widać domek strażnika ogni sygnałowych, latem zresztą nie zapalanych, oraz oryginalny pomnik wystawiony na pamiątkę pomiarów, dokonanych przez Rosję i Skandynawję 1816—1852. Na kolumnie granitowej kula ziemska ze spiżu „Meridianstoetten“. Napis na kolumnie po jednej stronie łaciński, po drugiej norweski, głosi: „Północny koniec południka 25⁰ 21’ długiego, wymierzonego od morza Lodowatego aż do Dunaju (od Hammerfestu do Izmaiły) przez Norwegję, Szwecję i Rosję na rozkaz króla Oskara I-go, cesarzów: Aleksandra I-go i Mikołaja I-go. Szerokość 70⁰ 40', II, 3''.

Hammerfest jest jedną z głównych siedzib dobywania tranu z wątroby dorszów. Całe miasto ma podobno zapach charakterystyczny tranu rybiego.

Statek w Hammerfescie nie zatrzymał się dłużej z powodu zbyt jakoby wygórowanych opłat portowych (1000 koron) za korzystanie z portu, a więc tylko pocztę wymieniono i ruszono w dalszą drogę; postój nasz trwał zaledwie kilkanaście minut. Przy odjeździe witała nas okrzykami cała ludność, na pobrzeżu zebrana, oraz zarząd miasta przez flagę.

(C. d. n.).



BARWY U ZWIERZĄT.

(Ciąg dalszy)

Na poprzecznym przekroju skóry ciemnoczerwonego ślimaka, podrożca (Arion empiricorum), żyjącego i u nas, widać przez mikroskop fig. 1 na samej powierzchni cienką błonkę przezroczystą; pod nią warstwa przezroczystych komórek; przez te ostatnie zaś widać niżej warstwę nierównomiernie wydłużonych komórek, zawierających

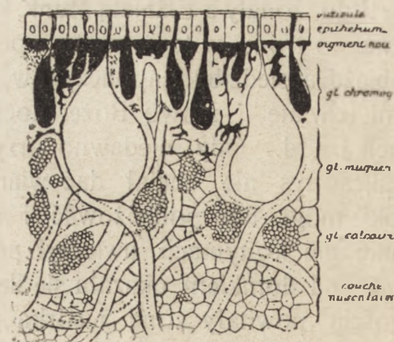


Fig. 1.

ziarenka czarnego barwnika. Nadto widać na tym przekroju dwojakiego rodzaju komórki o kształcie butelek: są to właśnie gruczoły skórne. Jedne z nich, większe, wydzielają nazewnątrz przez kanaliki i pory przezroczystą substancję śluzową, która pokrywa zwykle ciało ślimaków. Inne gruczoły, mniejsze, wypełnione są płynem czerwonym, który wydziela się przez otworki nazewnątrz i barwi śluz na czerwono.

Odmiany podrożca, których skóra opatrzona jest większą ilością komórek z czarnym barwnikiem, są prawie czarne,—żyją w zimniejszym klimacie. Inne znowu odmiany, żyjące w cieplejszym klimacie, mają liczniejsze gruczoły czerwone, odznaczają się też prawie zupełnie czerwoną barwą.

Do kategorji barw, zależnych od budowy zwierzęcia i od obecności barwników, należy przepyszne ubarwienie kolibrów i rajskich ptaków. Piórom ich nadają barwę ziarenka barwnikowe, ciemno-brunatne lub czarne, rozrzucone w promieniach i najdrobniejszych mikroskopijnych rozgałęzieniach piór—w promyczkach. Nadto świetne, metaliczne i mieniące się tęczowo barwy zależą tu od bardzo subtelnej i różnorodnej w jednem i tem samem piórze, budowy jego promieni i promyków. Niemamy jednak rzetelnego wyjaśnienia barw tych ze stanowiska fizyki. Pogłębiają nieco nasze wiadomości o tem najwspanialszem ubarwieniu w świecie zwierzęcym szczegółowe badania piór t. z. nektarników. Są to małe ptaszki, zastępujące w Afryce, Indjach Wschodnich i na wyspach Malajskich amerykańskie kolibry. Promienie piór ich zawierają żółty barwnik; powierzchnia promyczków w jednych miejscach gładko oszlifowana, w innych zaś pokryta jest mikroskopijnej wielkości blaszkami przezroczystej substancji, o składzie chemicznym, podobnym do białka t. z. keratyny. Substancja ta znajduje się w zewnętrznych warstwach skóry u licznych zwierząt, w paznokciach, włosach, w piórach. U nektarników blaszki te rozkładają białe światło na kolorowe promienie, działając podobnie, jak szeregi szklanych pryzmatów. Dla tego też żółte pióra tych ptaków mają połysk metaliczny, słoneczny, mienią się subtelnie wszystkiemi barwami tęczy. Nie dziw, że anglicy nadali tym ptakom nazwę ptaków słonecznych (sun birds).

Ten szereg różnorodnych barw w świecie zwierząt dopełnia wreszcie zdumiewająca zdolność

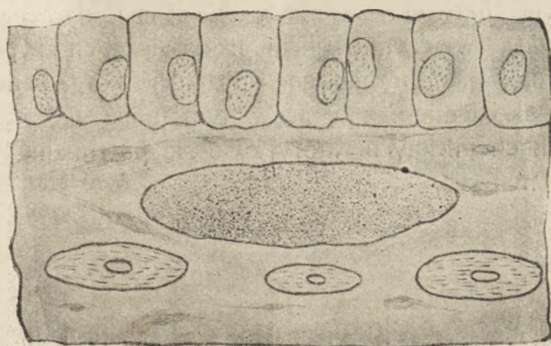


Fig. 2.

pewnych ustrojów dowolnej zmiany ubarwienia skóry. Zjawisko to tłomaczy się obecnością w skórze zwierzęcia kurczliwych komórek barwnikowych. Oto, naprzykład, przekrój skóry mięczaków morskich—głowonogów (fig. 2). Pod przezroczystą zewnętrzną warstwą komórek leży warstwa komórek z brunatnym barwnikiem, pod nią warstwa komórek żółtych. Barwa tych ostatnich występuje na jaw wówczas, gdy skurczą się komórki brunatne. Taką zdolność dowolnej zmiany ubarwienia mają niektóre żaby, kameleon i liczne gatunki ryb.

Poznaliśmy w powyższych przykładach budowę skóry zwierzęcej i zasady fizyczne, które powodują ubarwienie. A jednak te wyjaśnienia nam nie wystarczają. W umyśle naszym powstaje cały szereg pytań: jak w komórce powstaje barwnik? Czy komórki zabarwione spełniają jaką czynność w organizmie i jaką mianowicie? Jaki pożytek ma ustrój zwierzęcy, zmieniając dowolnie kolor ciała? Odpowiedzi na te pytania w fizyce nie znajdziemy i dziwić nas to nie powinno. Wprawdzie zwierzęta składają się z tych samych prostych ciał, co i przedmioty natury martwej, a działaniem w nich sił przyrody rządzą jedne i te same prawa fizyczne, lecz zwierzęta zbudowane są ze związków chemicznych bardziej złożonych, bardziej nietrwałych, zmieniających się nieustannie, a więc i działanie sił fizycznych musi tu być bardziej zmienne i skomplikowane. Musimy też poszukiwać odpowiedzi na powyższe pytania w naukach, które zajmują się specjalnie sprawami życia zwierząt, w fizjologji i bijologji.

Współczesne badania fizjologiczne poświęcają dość dużo miejsca wyświetleniu zagadnienia, skąd powstają barwy u zwierząt, czy mają udział i jaki w najważniejszych czynnościach życiowych, w pobieraniu z zewnątrz potrzebnego do budowy ciała pokarmu i usuwaniu nazewnątrz szkodliwych produktów rozkładającej się nieustannie żywej materji. Badania te jednakże nie wyświetliły dotychczas dostatecznie szczególniej tego rodzaju barw, które zależą od budowy skóry zwierzęcia. Przytoczyć tu jednak można ubarwienie pewnych ryb, pod względem fizjologicznym dobrze zbadane. Bezbarwna substancja, używana do wyrobu sztucznych pereł, t. z. guanina, znajduje się w skórze i łuskach ryb, tworząc tam warstwy lub maleńkie kryształki, które powodują iryzję lub połysk perłowy. Zmieszane z ziarenkami barwników kryształki te są przyczyną pięknych barw licznych gatunków ryb. Guanina, której natura chemiczna jest dziś dokładnie zna-

ną, powstaje w organizmach, jako produkt rozkładu. Produkt ten jest dla ustroju szkodliwy, usuwa go też organizm, składając w swych obumarłych częściach—w łuskach. Powstaje ztąd pewna fizjologiczna zasada zjawisk barwnych: *charakter barwy zależeć może od wydzielniczej czynności organizmu.* Znacznie większą ilość faktów, niezbędnych do stworzenia wniosków ogólniejszego znaczenia, dostarczają nam fizjologiczne badania barwników zwierzęcych. Klasyfikuje je fizjologja na t. z. lipochromy, barwniki zawierające tłuszcz.—Podobnie jak czysty tłuszcz, są one rezerwą, z której organizm czerpie potrzebny mu materjał wówczas, gdy brak mu pokarmu. Barwniki te mają kolor żółty, pomarańczowy lub czerwony. Są one pod względem fizjologicznym mniej zbadane, niż druga kategorja barwników, nie zawierających tłuszczu. Wpośród nich zasadniczym barwnikiem jest hemoglobina, barwiąca ciałka krwi człowieka, zwierząt kręgowych i bezkręgowych. Podobnie jak wszystkie substancje, wchodzące w skład ustrojów zwierzęcych, tak też i barwne ciałka krwi są nietrwałe, budują się i rozkładają. Część produktów, które powstają z rozkładu hemoglobiny, przemienia się u zwierząt wyższych w barwnik żółci i moczu i pod taką postacią opuszcza organizm. Inną część pochłaniają komórki, i w tych laboratorjach przyrody powstaje cały szereg barwników, podobnie jak w laboratorjum chemika z jednej aniliny powstaje cały szereg farb anilinowych. Niektóre komórki zatrzymują barwnik do końca swego życia, inne wkrótce się od niego uwalniają. Chwytają wówczas barwnik pewne komórki, posiadające zdolność wędrowania pomiędzy innemi komórkami organizmu, wynoszą ziarenka barwnikowe do powierzchni i składają je w skórze, w piórach, we włosach. Wędrujące komórki obierają sobie zwykle drogę naczyń krwionośnych, spotykają jednak częstokroć na swej drodze przeszkody, naprzykład mięśnie, powstrzymujące wędrówkę komórek, dla tego też przez szczeliny między wiązkami mięśni wynoszą one na powierzchnię większą ilość barwnika, tworząc w tych miejscach ciemniejsze plamy. Pręgi i pasma, a także ich kształt, u pewnych gatunków pijawek, jak wykazały badania porównawcze, znajdują się w zależności od układu wiązek mięśniowych; jasne plamy na odwłoku pająków zależą od miejsca przymocowania mięśni do powłoki ciała, w tych bowiem punktach wędrujące komórki nie nie mogą składać ziarenek barwnika.

Badania te mają bardzo doniosłą wartość dla bijologji, odpowiadają bowiem na pytanie, *dlaczego ciało zwierzęce nie zawsze jest jednostajnie ubarwione*, lecz ma na sobie *barwne plamy*, które częstokroć u pokrewnych gatunków mają tak różny rysunek.

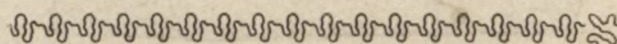
Wędrowanie i roznoszenie barwników przez pewne komórki ustroju zwierzęcego, należy dziś już do faktów naukowych, zjawisko to bowiem sprawdzone było wielokrotnie w sposób doświadczalny u licznych gatunków zwierząt. Karmin lub tusz, wprowadzony sztucznie do jamy ciała żywego zwierzęcia, zbiera się prawie zawsze w wędrujących komórkach, formując następnie w pewnych wypadkach (u chrząszcza pływaka np.) barwne plamy w skórze. Gdy jednak nie znajdujemy sztucznie wstrzykniętego barwnika w komórkach wędrujących i skórze, znajdziemy go napewno w nerkach lub w innych wydzielniczych organach zwierząt bezkręgowych. Stąd przypuszczenie w kwestji fizjologicznej natury barwników: *są to szkodliwe dla organizmu produkty rozkładu*, usuwane nazewnątrz przez narządy wydzielnicze, lub też składane w skórze przez komórki wędrujące.

Stwierdzono już niezbicie, że takiem jest źródło żółtej i pomarańczowej barwy skrzydełek niektórych motyli (Pieridae). Inny szereg badań wykazał jednak, że powyższych wniosków niepodobna podnieść do stopnia ogólnego prawa. Zasadniczy barwnik krwi hemoglobina, a prawdopodobnie i inne, pochodzące od niego barwniki, łącząc się bardzo chętnie z tlenem powietrza i oddając go potem komórkom, *spełniają ważną czynność w processie oddychania.*

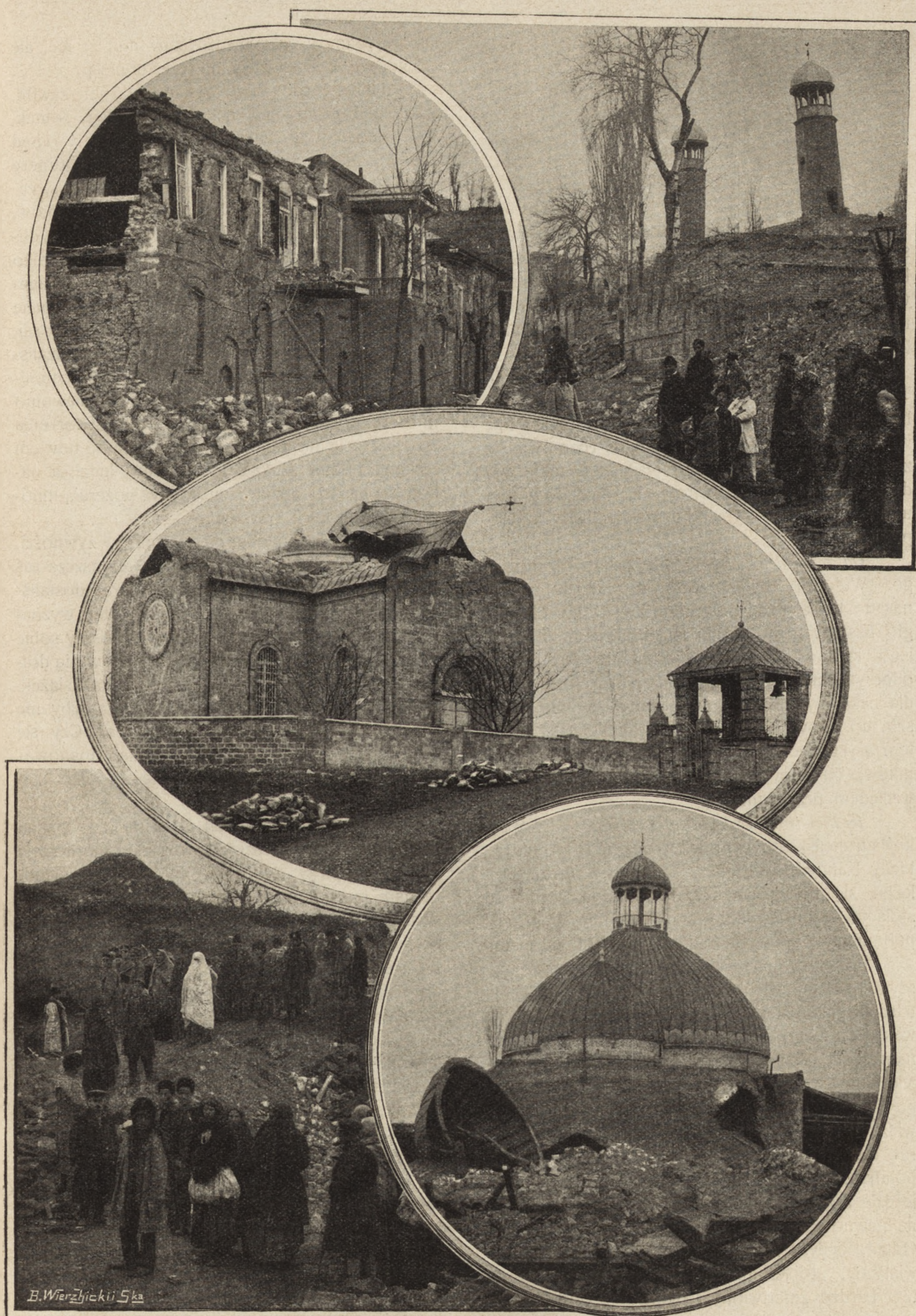
Barwniki o podobnej naturze znajdują się także i w świecie niżej uorganizowanych ustrojów zwierzęcych, które nie posiadają zupełnie specjalnych narządów oddechowych i pobierają tlen przez powierzchnię swego ciała. Taką jest niewątpliwie zbadana niedawno przez Mac Mun'a aktyniohematyna, barwnik aktynji czyli ukwiałów (zwierząt morskich, należących do typu jamochłonnych). Przypuszczać wreszcie trzeba, że pewne barwniki zwierzęce *nie biorą doraźnego udziału* w czynnościach fizjologicznych i podobnie, jak bezbarwne substancje organizmu, są tylko jednem z ogniw w tym łańcuchu przemian chemicznych, który zwie się przemianą żywej materji.

(d. n.)

Kazimierz Czerwiński.



Widok Szemachy po trzęsieniu ziemi.



Dom miljonera Aliewa, który stracił cały majątek podczas trzęsienia ziemi. Meczet starożytny, zrujnowany doszczętnie.
Sobór po pierwszem wstrząśnieniu. Ulica Rzemieślnicza.
Rozkopywanie zburzonej łaźni muzułmańskiej.

E. CHAUDOUIN.

Trzy miesiące niewoli w Dahomeju.

Z francuskiego opracował

K. Król.

(Ciąg dalszy).

Zizi-Doke prosił nas także, żebyśmy napisali do Bayola z żądaniem, by wydał naczelników królewskich. Musimy się uderzyć w piersi: wręczyliśmy żądane listy. Za to Zizi-Doke, w imieniu króla, kazał nam przynieść czterdzieści butelek likierów.

5 kwietnia. Zizi-Doke wyjechał do Uajda. Tłomaczyliśmy mu, że kiedy się pokaże na wybrzeżu, dość będzie wywiesić białą chorągiew i że wtedy ze strony francuskiej przyjdą rozmówić się z nim co do jego żądań. Objaśnienie takie widocznie bardzo go zdziwiło i nie obudziło w nim ufności; następne wypadki usprawiedliwiły to jego postępowanie.

Od 5 do 18 kwietnia nie zaszło nic nowego. Widoczną było rzeczą, że nie dopuszczą nas do króla przed powrotem Zizi-Doke, co mogło nastąpić najwcześniej za dni siedem. Zresztą jego królewska mość wyjechał do Allady dla odprawienia tam *wielkich obrzędów*. Tem lepiej dla nas—myśleliśmy sobie—bo nużby mu przyszła do głowy fantazja, żeby nam kazać przy tem asystować bądź w roli widzów, bądź uczestników, co oczywiście nie byłoby pod żadnym względem przyjemnością.

18 kwietnia Zizi-Doke powrócił. Listy do króla francuskiego wyprawił drogą na Popo; gdyż, kiedy Kandyd Rodriguez, wysłany z niemi, pokazał się na wybrzeżu koło Kotonu, żołnierz, stojący na posterunku, strzelił do niego, tak iż parlamentarz ze swymi tragarzami uciekli galopem.

Pomimo drobnych zmian na lepsze w naszym losie dni wlekły się nam leniwie i byliśmy bardzo rozdrażnieni; pragnęliśmy raz nareszcie wiedzieć, czego się trzymać, co nas czeka: czy nam zetną głowy, czy nie, czy będziemy poprostu więźniami w dalszym ciągu, a mianowicie jak długo jeszcze? Zoglime, nasz najbliższy dozorca, widząc ten stan niezmiernego rozdrażnienia, starał się nas uspokoić i zapewniał ciągle: jutro, pojutrze, za trzy dni. W dziewięć dni po wyjeździe Zizi-Doke przyszedł nam powiedzieć, że na pewno przed pianiem koguta zobaczymy króla. Odtąd, kiedyśmy tylko mieli jaką wątpliwość, mawialiśmy: „to jest pianie koguta". Zoglime był tem bardzo zmartwiony i pytał nas, czy go mamy za kłamcę; odpowiedzieliśmy mu, że nie, ale że koguty w Dahomeju nie często pieją.

Jakby chcąc nam wynagrodzić ten zawód, Zizi Doke kazał nam dać jeszcze jeden domek, który dotychczas sam zajmował, tak iż odtąd każdy z nas miał swoje mieszkanie. Ks. Dorgère urządził przed swojem ogródek. Co do nas, zabawialiśmy się chwytaniem pięknych ptaszków, na które Dominik. nasz tłómacz, zrobił nam dużą klatkę bambusową. Potrzask mieliśmy bardzo prosty: koszyk podparty kijem i kawałek szpagatu oto wszystko; rzucaliśmy pod koszyk trochę chleba, ptaszki, wcale nie dzikie, zlatywały się, pociągało się za sznurek i basta. Oszczędzaliśmy tylko tak zwane pastereczki, bardzo pospolite w Dahomeju. Są to ptaki królowej, niewolno im więc robić nic złego. Śliczne te stworzenia zlatywały się na żer do stóp naszych; są bowiem łaskawe i same szukają towarzystwa ludzi; a należą do bardzo pożytecznych, gdyż pożerają mnóstwo szkodliwych owadów.

Sprowadzono nam nieco zapasów żywności. Dotychczas odczuwaliśmy jej brak, zwłaszcza zaś wina, potrzebnego dla słabszych. Teraz dostaliśmy dziesięć gąsiorów i mogliśmy sobie wyznaczyć po szklance na obiad. Sprowadziliśmy sobie także kości do gry i odtąd grywaliśmy w nie długiemi godzinami; mieliśmy nawet kilka książek. Ostatecznie byłoby nam wcale nieźle, gdyby nie zupełny brak wiadomości z wybrzeża. Czy się też tam biją? Czy porzucono zamiar opanowania Dahomeju? Ani słówka wieści, więc niepewność dręczyła.

Szatingan przychodził czasami do nas na obiad i za każdym razem sprowadzał niezliczone mnóstwo potraw. Wyrobiliśmy sobie u niego, że nam pozwolono wychodzić za granice naszej siedziby; ale wkrótce przechadzki nam zbrzydły, bo były bardzo krótkie, zawsze w to samo miejsce i strzeżono nas bacznie. Dom nasz znajdował się na otwartej płaszczyźnie, jednostajnej, jak nasze życie.

Jednego dnia Szatingan przyniósł nam list dowódcy Fournier, adresowany do „jawogana" w Uajda. Fournier zawiadamiał w nim, że dowodzi naczelnie wojskami francuskiemi, lądowemi i morskiemi, pod Kotonu; że pragnie zawiązać rokowania z królem i gotów jest ułożyć się co do wymiany jeńców; ale że przed rozpoczęciem rokowań musi mieć ze strony króla dowody szczerości i poważne rękojmie; w przeciwnym razie nie pozwoli nikomu wylądować ani zbliżyć się do brzegu. Donosił także o odwołaniu Bayola ze stanowiska i żądał przy końcu listu, żeby na-

tychmiast rozpoczęto układy; bo inaczej wystąpi zaczepnie.

Wkrótce potem przybyli przedstawiciele władzy razem z Zizi-Doke i prosili nas, żebyśmy odpowiedzieli dowódcy Fournier, iż należy być cierpliwym, bo komunikacja z odległą od wybrzeża stolicą jest utrudniona.

Napisaliśmy niezwłocznie do komendanta. Energiczny ton jego listu sprawił dobry skutek; zrozumiano, że jest ktoś taki, co się nie da zastraszyć.

Odtąd Szatingan przychodził częściej do nas na obiad, zawsze z obfitą ilością potraw; wszyscy obchodzili się z nami z podwojoną grzecznością i szacunkiem. Chcąc nam okazać zaszczytną łaskę i wzbudzić zaufanie, Szatingan nadał nam wszystkim nazwiska naczelników: ja byłem odtąd Nokoto Szatinganem, inny Zizi-Dokem, Zoglime i t. p. Pod względem materjalnym było nam dobrze. W kilka dni po opisanym liście król naprzysyłał nam koźląt, kur, dostaliśmy nawet całego wołu. Czyżby komendant Fournier napisał drugi list?

Tak upływał czas bez ważnych zdarzeń aż do 24 kwietnia. Zamknięci w swym domu i pozbawieni wiadomości, nudziliśmy się straszliwie. Żeby nas nieco rozerwać, Zizi-Doke opowiadał nam historję Bayola. Przez cały czas swego pobytu w stolicy Bayol zażywał ciągle lekarstwa, udając chorego, żeby nie bywać przy „obrzędach" królewskich.

Zizi-Doke zapytywał nas, czy to prawda, co mu opowiadał Bayol: że w Europie, jeżeli rodzina jest uboga, ojciec posyła swe córki na ulicę, żeby śpiewały i dostawały za to pieniądze. Powiedzieliśmy mu, że Bayol kłamał, bo u nas kobiety siedzą w domu i zajmują się gospodarstwem. Podobało mu się widocznie to objaśnienie, bo nie mógł sobie wyobrazić, żeby biali— w jego przekonaniu zawsze bogaci—potrzebowali uciekać się do takich sposobów.

Zadawał nam także mnóstwo pytań co do żołnierzy francuskich, artylerji, konnicy, a zwłaszcza marynarki (list komendanta dał im stanowczo dużo do myślenia). Zaspokoiliśmy jego ciekawość, a wkońcu dodaliśmy, że król powinienby jaknajspieszniej odesłać nas z powrotem na wybrzeże, ażeby zmiękczyć komendanta Fournier, bo znamy go jako człowieka strasznie niecierpliwego. Jest on bardzo miły, ale ma nieznośne usposobienie, a kiedy wpadnie w gniew, to wcale nie żałuje strzałów armatnich. Opowiadanie nasze wprawiło Zizi-Doke widocznie w kłopot; pobiegł zaraz próbować, czy mu się nie uda przekonać króla. W samej rzeczy nazajutrz przybył do nas, okryty kurzem i zlany potem, z oświadczeniem, że król oczekuje nas w swej rezydencji w Kana-Uakon i że ma nas przyjąć w tajemnicy, bo zaszły ważne rzeczy.

Towarzyszący mu Szatingan powiedział nam że z okrętu wojennego strzelano cztery razy do Uajda, ale pociski nie wyrządziły nic złego, bo przeleciały ponad miastem; że nazajutrz udamy się do Kana-Uakon i że trzeba będzie iść trochę pieszo, bo niema dość tragarzy.

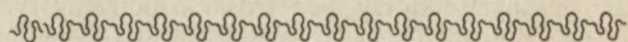
Łatwo było ocenić nasze położenie. Jeżeli działania wojenne będą jeszcze trwały, a król dozna poważnego niepowodzenia, to nas bez zwłoki zamordują.

29 kwietnia. Poczyniliśmy przygotowania do odjazdu. Rzeczy mieli nieść nasi czarni oficjaliści; nie uważaliśmy tego za dobrą wróżbę, bo żaden z nich nie chodził nigdy z pakunkami; więc też zapewne wszyscy zostaną gdzie na drodze. A jakie męki będą musieli znosić! Nie mówili ani słowa; ale dość było spojrzeć na ich smutne postacie, żeby zrozumieć ich cierpienia. Zresztą byli zrezygnowani, bo trudno walczyć z wolą króla.

Przez cały dzień czekaliśmy na rozkaz wyjazdu. Szatingan przyszedł dopiero późno wieczorem; byliśmy gotowi. Mieliśmy wszystkiego pięciu czy sześciu tragarzy; reszta składała się z ludzi niedoświadczonych; przewidywaliśmy więc, że trzeba będzie odbywać całą podróż na własnych nogach.

O pół do jedenastej Szatingan dał znak, żeby ruszać w drogę. Chciał, żebyśmy powchodzili do hamaków; ale daliśmy mu odpowiedź, że nie myślimy się narażać na skręcenie karków i rozstaliśmy się, rzuciwszy mu na pożegnanie kilka dosadnych wyrażeń z powodu nieładu w Dahomeju. Przykro mu to było, ale ostatecznie życzył nam szczęśliwej drogi i pożegnał.

(d. c. n.)



Z WĘDRÓWEK PO ŚWIECIE.

X.

(Przybytki wiedzy czystej.—Akademje Umiejętności.—Pierwsza Akademja. -Muzeum i bibljoteka Aleksandryjska króla Ptolomeusza.—Akademje nowożytne: w Petersburgu, Krakowie, Paryżu, Wiedniu, Berlinie i gdzieindziej).

W epoce ogólnej pogoni za groszem i dążności wyciągania z każdej pracy natychmiastowe-

go zysku pieniężnego trzeba rzucić okiem na instytucje naukowe, które uprawiają umiejętności i sztuki w celach idealnych, dla nauki samej, a nie z uwagi na natychmiastowe korzyści praktyczne.

Te instytucje prawie w każdym kraju zowią się Akademjami.

Skąd pochodzi owo miano „Akademja"? Od pierwszej Akademji w Atenach, założonej około 387 roku przed Chr. Akademos lub Hekademos był to bożek ateński. Na jego cześć nazwano Akademją plac, położony o kilka staj na północo-zachód od Aten. Hipparch, syn tyrana Pizystrata, otoczył go murem; inni zaopatrzyli w wodociąg i drzewa. Zrazu istniała tam szkoła gimnastyczna (gimnazjum). Potem owo miejsce zaciszne polubił wielce filozof sławny Plato i gromadząc tam uczniów, objaśniał im swój system filozoficzny. Z czasem, by uczniom zapewnić spokój i odpędzić natrętnych, kupił ogród, przyległy do gimnazjum i tam miewał wykłady. Nazwa Akademji przeszła z owego gimnazjum na ten ogród.

Szkoła filozoficzna w tem miejscu przetrwała Platona, istniejąc lat niemal tysiąc aż po czasy cesarza Justyniana (527—565 po Chr.), który kazał ją zamknąć w 529 r. po Chr. Tytuł własności ogrodu wraz z budynkami, księgozbiorem i t. d. przechodził stale z przełożonego na jego następcę i radę przyboczną. Warunek pierwszy w testamencie zobowiązywał spadkobierców do utrzymywania całości i prowadzenia wykładów, tudzież dysput naukowych.

Po Akademji ateńskiej pierwszą poza Atenami instytucją, zbliżoną do dzisiejszych Akademji Umiejętności, było Muzeum w Aleksandrji, założone przez króla egipskiego, Ptolomeusza II (285—247 przed Chr.). Ściśle mówiąc, dokończył on dzieła, zaczętego przez ojca Ptolomeusza I (300—285 przed Chr.). Muzeum, świątynia Muz, służyła za miejsce zamieszkania licznych poetów i uczonych, którzy bez troski o potrzeby życia codziennego oddawali się pracom pisarskim i badaniom ścisłym. Z gmachem Muzeum łączył się budynek sławnej bibljoteki, zwanej od miasta Aleksandryjską. Na Zachodzie chrześcijańskim zwano Akademją grono uczonych u boku Karola Wielkiego, króla Franków i cesarza rzymskiego (768—814 po Chr.).

Właściwe Akademje Umiejętności zjawiają się w epoce humanizmu, to jest studjów gorących nad językiem i piśmiennictwem Greków i Rzymian (od XV wieku) we Włoszech. Pierwszą taką instytucją była „Akademia Pontaniana". Założył ją wprawdzie Beccadeli z Palermo w 1433 r., lecz G. Pontano podniósł i rozwinął. Jeszcze głośniejszą jest „Akademja Platonica" w Florencji, założona w 1474 r. przez Wawrzyńca de Medici. Należeli do niej między innemi słynni Picodella Mirandola i Machiavelli. Upadła w 1521 r. Na jej wzór wiele miast włoskich potworzyło w ciągu wieku XVI podobne Akademje.

Od wieku XVII począwszy owe Akademje rozszerzają się po całej Europie. Kardynał Richelieu (urodz. 1585 zm. 1642) założył w 1635 r. istniejącą po dzień dzisiejszy Akademję francuską, która następnie wraz z czterema innemi Akademjami otrzymała miano Instytutu francuskiego (Institut de France). Przykład francuzów naśladowały inne państwa; w Petersburgu, Madrycie, Lizbonie i Stockholmie powstały podobne instytucje centralne, w których ogniskuje się życie naukowe całego narodu.

W Rosji już Piotr Wielki nakreślił plan założenia Akademji Umiejętności w Petersburgu i wprowadził tę ostatnią w życie 1725 r. Nosi ona tytuł Cesarskiej Akademji Nauk. W 1841 r. połączono z nią Akademję języka rosyjskiego, założoną w 1783 r. W Helsingforsie istnieje rodzaj Akademji p. t. „Societas scientiarum Fennica" (Fińskie Towarzystwo Nauk). Do 1831 r. działało w Warszawie „Towarzystwo przyjaciół Nauk" (zatwierdzone przez króla pruskiego Fryderyka Wilhelma III, pradziada cesarza Wilhelma II, w 1802 r.).

W Poznaniu istnieje od 1859 r. również „Towarzystwo przyjaciół nauk", wydające „Roczniki". W Paryżu od 1832 r. znajduje się polskie „Towarzystwo historyczno-literackie".

Właściwą przecież Akademję Umiejętności posiada Kraków. Na mocy pozwolenia cesarza Franciszka Józefa I w 1872 r. zmieniono istniejące tamże od 1816 r. Towarzystwo przyjaciół nauk na Akademję Umiejętności o dwu wydziałach: filologiczno-historycznym i matematyczno-przyrodniczym z wielu komisjami i sekcjami. Pierwszym protektorem Akademji był brat młodszy cesarza, arcyksiąże Karol Ludwik; po jego śmierci w 1896 r. objął te obowiązki jego syn najstarszy, następca tronu Franciszek Ferdynand. Zastępcą protektora jest wybitny mąż stanu, były minister skarbu austrjackiego (1879—1891) Juljan Dunajewski. Pierwszym prezesem Akademji był dr. Józef Majer. Drugim po dzień dzisiejszy historyk literatury polskiej Stanisław hrabia Tarnowski. Pierwszym sekretarzem generalnym Józef Szujski, drugim Stanisław Smolka, obaj badadacze dziejów polskich.

Akademja posiada pałac własny na ulicy Sławkowskiej, a w niej bibljotekę, obrazy, dzieła sztuki, rękopisy i zabytki archeologiczne. Wielkim dobrodziejem Akademji, a raczej poprzedniego Towarzystwa był poeta Wężyk.

Austro-Węgry są wogóle bogate w Akademje. Cesarz Ferdynand I powołał 30 maja 1846 r. Cesarską Akademję Umiejętności w Wiedniu, mającą dwie klasy czyli wydziały (matematyczno-przyrodniczy i filozoficzno-historyczny). Siedzibą jej jest piękny, stary gmach pouniwersytecki na placu Jezuickim, wprawdzie w śródmieściu, lecz ukryty wśród uliczek i zaułków, znanych jedynie stałym mieszkańcom.

Praga Czeska posiada dwie Akademje Umiejętności. Pierwszą instytucję, niemiecką, założył przyrodnik Ignacy von Born w 1759 r. Druga, czeska, powstała przed siedmiu laty głównie dzięki ofiarności architekta Hlavki, który też został pierwszym jej prezesem.

Węgrzy już w XV wieku dzięki ciągłym stosunkom z Włochami usiłowali stworzyć w Budzie rodzaj Akademji. Próby, ponowione w XVIII stuleciu, nie wydały rezultatów. Wreszcie z inicjatywy i ofiar Stefana hr. Szechenyi'ego otworzono w Budapeszcie 14 lutego 1831 r. Akademję Umiejętności o trzech klasach (filologiczna, historyczna, przyrodnicza).

W Zagrzebiu 1861 r za staraniem biskupa ks. Strossmeyera otwarto Akademję południowo-słowiańską (Jugoslavenska Akademija znanosti i umjetnosti). Ogniskuje się w niej życie naukowe słoweńców, chorwatów i serbów.

Rzesza niemiecka posiada sześć Akademji Umiejętności; z tych instytucją najstarszą jest „Cesarska Leopoldyńsko-Karolińska Akademja niemiecka przyrodników", założona dn. 1 stycznia 1652 r. przez lekarza Bauscha w Schweinfurcie. Siedzibą Akademji jest zawsze miasto, gdzie mieszka każdorazowy jej prezes (obecnie (Halla). Drugie miejsce co do wieku, a pierwsze pod względem środków i rezultatów zajmuje Akademja Umiejętności w Berlinie, założona w 1700 r. przez króla Fryderyka I według planu Leibnitza, który też był jej pierwszym prezesem. Akademja w Gietyndze powstała w 1751 r.; w Monachjum 1759 r., w Lipsku 1846 r.

Francja oprócz Instytutu, który liczy pięć Akademji (A. francuską; A. napisów i literatur; A. Umiejętności; A. sztuk pięknych; A. nauk moralnych i politycznych), posiada liczne Akademje po miastach prowincjonalnych. Niektóre z tych instytucji położyły duże zasługi dla nauki, jak w Nancy (Académie de Stanislas, założona przez króla Stanisława Leszczyńskiego); jak w Rouen (1736), Tuluzie (1782).

Instytut francuski może mieć tylko 269 członków, obywateli francuskich i 22 zagranicznych. Każdy z członków otrzymuje 1200 fr. pensji i 300 fr. djet za udział w posiedzeniach. Sekretarze stali (każda Akademja ma po dwu) pobierają 6000 fr. pensji rocznej. Każdy akademik nosi frak zielony, wyhaftowany złotemi palmami.

Włochy liczą 13 poważniejszych Akademji prócz szeregu pomniejszych. Madryd posiada cztery Akademje naukowe, z których „Akademję królewsko-hiszpańską", mającą czuwać nad czystością narzecza kastylijskiego, założył Filip V w 1713 r. Akademja lizbońska powstała w 1779 r.

Najwybitniejszą instytucją naukową angielską jest „Royal Society of London" (Towarzystwo Królewskie Londyńskie), założone w 1645 r. w Oxfordzie, w 1658 r. przeniesione do Londynu, w 1660 r. upaństwowione. Takież Towarzystwa powstały i w Dublinie 1782 r. i w Edynburgu 1783 r. Towarzystwo londyńskie popiera między innemi wyprawy podróżnicze.

Akademję w Stockholmie założył 1739 r. sławny botanik Lineusz.

Wszystkie te instytucje, jeżeli nie kroczą na czelu ruchu naukowego, to w każdym razie są mu dzielną pomocą.

Wiedeń. *Adam Nowicki.*



Nowy rodzaj katastrof kolejowych. Ostatniemi czasy skutkiem spotęgowania szybkości pociągów zjawił się nowy rodzaj katastrof kolejowych: pociąg w całym pędzie, wpadając na stację, nie zahamowany w porę, przebija zapory i wjeżdża do wnętrza budynku stacyjnego. W Frankfurcie nad Menem wjechał do jednej z sal pasażerskich tamtejszego wspaniałego dworca pociąg tak zwany Ostende-Express. Olbrzymia, specjalnie dla błyskawicznych pociągów zbudowana lokomotywa, bardzo łatwo zrobiła wyłom w murze, poczem wjechała, szerząc niesłychane spustoszenie, do sali. W mieście saskiem Zittau (po łużycku „Žitawa"), liczącem 29,132 mieszkańców, zbiega się kilka linji kolejowych. Tu katastrofa nie przybrała tak groźnych rozmiarów. Lokomotywa pociągu osobowego zaryła się tylko na półtora metra, wjechawszy do sali telegrafu stacyjnego. Mur przytem okazał się trwalszym od lokomotywy, odciąwszy jej

niby nożycami, komin. Te katastrofy spowodowały świat kolejowy do prac i badań, w jaki sposób należałoby na przyszłość zabezpieczać stacje od podobnych wypadków. Przy tej sposobności warto wspomnieć, iż przed laty i Warszawa była sceną takiej katastrofy. Maszynista — o ile się nie mylimy—anglik, rozpędziwszy dla swawoli pociąg, nie mógł go w porę zatrzymać, wjeżdżając na stację Warszawa wiedeńska, i rozwaliwszy mur, który zamykał stację od strony ulicy Marszałkowskiej, znalazł się raptem z maszyną na bruku ulicy.

A. N-i.

Nieszczęśliwy rok.

Rok ubiegły był bardzo niepomyślny dla żeglugi. Według statystyki, ogłoszonej w Hambugu, 1018 statków w ciągu roku zeszłego zginęło lub utraciło ładunek; (732 żaglowce i 286 parowców) a 5242 odniosło poważne uszkodzenia. Roczniki żeglugi dawno już nie zapisywały tak znacznej liczby klęsk i wypadków na morzu.

Jeziora podziemne w Australji.

W okręgu Eukla na północ od wielkiej zatoki Australskiej odkryto jeziora podziemne, posiadające przypuszczalnie niewyczerpane zapasy czystej, zdatnej do picia wody na głębokości 10 metrów pod powierzchnią ziemi. Odkrycie to jest niezmiernie doniosłe dla tych pustynnych, pozbawionych wody okolic i wpłynie niezawodnie na zaludnienie Australji południowej, pod względem zaś naukowym rzuci pewne światło na kwestję, gdzie się podziewa woda poników (rzek znikających) i wogóle co się dzieje z całym zasobem wilgoci Australji środkowej (o ile nie przemienia się w parę).

S. Łgn.

Metoda oznaczania prądów polarnych.

Za pomocą spuszczania beczułek na lody zastosowaną była niedawno przez urząd hidrograficzny Stanów Zjednoczon. W sierpniu ubiegłego roku umieszczono na lodzie 15 takich, specjalnie urządzonych, beczułek na przestrzeni pomiędzy przylądkiem Barrow a wyspą Wrangla na 72° 20' sz. płn. Za każdym razem, spuszczając beczułkę na lód, ściśle oznaczano na niej miejsce. Prócz tego każda beczułka zawiera prośbę do znalazcy, aby dał znać urzędowi hidrograficznemu, gdzie mianowicie beczułka została napotkana.

S. Łgn.

Port Zeila.

Anglicy, którzy włożyli znaczne kapitały w budowę drogi żelaznej na wschodniem wybrzeżu Afryki, z Dżibuti do Harrar, obecnie ukończonej na przestrzeni 201 kil. aż do Adagalla, chcieliby poprowadzić linję od stacji Lassarat aż do portu Zeila, w celu odwrócenia na swoją korzyść ruchu handlowego, dla którego punktem wyjścia jest port francuski Dżibuti. Otóż pragnienie to sprzeciwia się artykułowi 3 koncesji, który powiada, że żadne inne towarzystwo nie będzie miało prawa do budowy linji konkurencyjnych, a zatem linji bądź to od oceanu Indyjskiego, bądź to od morza Czerwonego. Rząd francuski, interesujący się tak żywo sprawami kolonji, starać się będzie wszelkiemi siłami utrzymać ten przywilej. Zeila, miasto państwa Somali (należącego do Anglji) leży w głębi zatoki Aden, oddalone o 145 mil w kierunku południowym od cieśniny Babelmandel. Wznosi się ono na małym półwyspie, oddzielającym dwie zatoki. Port Zeili, o wiele pośledniejszy od portu Dżibuti, jest przystanią tylko dla łodzi. Statki zmuszone są zarzucać kotwicę o 5 lub 6 kilom. na otwartem morzu. Ruch handlowy jest tu dość znaczny: najważniejszemi przedmiotami wwozu są ryż, daktyle, mąka, tytuń, wywozu zaś: kawa, skóry zwierząt, guma, żywica, kość słoniowa. Zeila posiada około 6000 mieszkańców, ale ponieważ położona jest w jednym z punktów wybrzeża, przy którem zatrzymują się karawany z Harraru, ludność portu zdwaja się w pewnych porach roku. Zeila posiada zaledwie kilka domów murowanych, reszta są to najpierwotniejsze lepianki. Kraj jest bezdrzewny, a wody źródlanej brak w nim zupełnie. Pod miastem znajduje się żupa solna, gdzie poganiacze wielbłądów robią ładunki soli, potem zaś odprzedają je bardzo drogo w Harrarze. Zeila jest b. starożytnego pochodzenia, tradycja zaś miejscowa utrzymuje, jakoby miasto wznosiło się niegdyś na małej wysepce Saad-en-Din, gdzie w samej rzeczy znajdują się starożytne budynki. W r. 1848 podróżnik Cruttenden znalazł Zeilę pod władzą urzędnika tureckiego, rezydującego w Mekce: w r. 1875 Porta ustąpiła Zeilę kedywowi, który umieścił tu garnizon. Po wyjściu Egipcjan w r. 1884, miasto w roku następnym zajęli Anglicy.

Tamatawe zamiast Antanarivo.

Gienerał-gubernator Madagaskaru Gallieni chce przenieść siedzibę rządu wyspy z Antanarivo do nadmorskiego punktu Tamatave, leżącego na wschodniem wybrzeżu nad oceanem Indyjskim. Tamatave ma klimat mniej zdrowy, ale zato jako miasto portowe jest ważnym punktem handlowym wyspy. Antanarivo stałoby się wtedy miejscowością leczniczą, zwłaszcza po ukończeniu linji kolei żelaznej z Tamatave.

S. Łgn.

Emigracja do Ameryki.

Znaczna liczba Finlandczyków zamierza przesiedlić się z kraju na wyspę Malcolm, w Kolumbji brytańskiej, leżącą pomiędzy wyspą Vancouver i lądem stałym (51° sz. płn.). W tym celu utworzyło się w Finlandji towarzystwo, które prowadzi układy o nabycie na własność wyspy Malcolm. Towarzystwo zamierza osiedlić na wyspie 3500 kolonistów, z których każdy ojciec rodziny ma otrzymać 80 morgów ziemi na bardzo dogodnych warunkach.

Postępy cywilizacyjne u Czukczów.

Omawiane były przez W. G. Bogorasa w sekcji towarzystwa gieograficznego we Władywostoku. Ziemia Czukczów — najwięcej na północo-wschód wysunięta posiadłość Rosji w Azji—znajduje się pod wyłącznym wpływem amerykanów, tak że wpływ Rosji redukuje się tylko do pobierania „jassaku" (podatek). Amerykanie odwiedzają te niegościnne wybrzeża nietylko w celu połowu

wielorybów, ale także z racji handlu z Czukczami. Głównym przedmiotem handlu są napoje wyskokowe, chociaż w ostatnich czasach daje się zauważyć zmniejszenie użycia wódki na korzyść miodu, sprowadzanego z Ameryki i herbaty z Rosji. Za przedmiot wywozu dla amerykanów służy obuwie, wyrabiane przez Czukczów; ta gałęź przemysłu domowego rozwija się coraz bardziej u nich. Ciągłe te stosunki handlowe nie pozostały bez wpływu na uobyczajenie Czukczów. Rozpowszechnia się tam coraz bardziej znajomość języka angielskiego; takie przedmioty jak zegary, fonografy spotykają się u Czukczów coraz częściej, a złagodzenia obyczajów dowodzi fakt, że zwykłe dawniej walki z zachodnimi sąsiadami Korjakami, już obecnie ustały prawie zupełnie. *S. Łgn*

Telefon na usługach dziennikarstwa. Coraz częściej w dziennikarstwie europejskiem telegraf zastępuje się telefonem. Korzyść jasna. Zyskuje się na czasie i na pieniądzach. Telegram potrzebuje czterech pięciu, sześciu godzin, by się znalazł w rękach adresata. Im telegram dłuższy, tem czas przesłania także się przedłuża. A nadto taksa telegraficzna stosunkowo zawsze jeszcze jest wysoka. Podczas trzyminutowej rozmowy telefonicznej, jeżeli telefonujący odczytuje napisany rękopis, a ten który słucha, stenografuje, można łatwo podyktować trzysta wyrazów. Owe trzysta wyrazów, przesłane z Berlina do Wiednia, kosztowałyby 18 koron (po 6 halerzy wyrazów) czyli przeszło 6 rubli. Rozmowa telefoniczna trzyminutowa z Berlina do Wiednia kosztuje trzy korony czyli rb. 1 kopiejek 20. Aby być pewnym, że depesza dojdzie adresata w Wiedniu o 3-ej w nocy, trzeba ją wysłać z Berlina zaraz po północy. Kto się posługuje telefonem, zawiadamia pięć minut przed trzecią w nocy stację centralną berlińską, że chce być połączony z takim a takim numerem w Wiedniu. W dwie minuty później urzędnik sygnalizuje, że połączenia już dokonał i rozmowa się zaczyna. I za chwilę zecer, siedzący przy maszynie do składania czcionek w Wiedniu, składa słowa, wypowiedziane przed pięciu minutami w Berlinie. A trzeba dodać, że często korespondent berliński telefonuje to, co mu przed dziesięciu minutami zatelefonował kolega paryski, którego znowu wołał do telefonu korespondent londyński. Nawet bowiem i taka kombinacja jest i szybsza i tańsza, niż telegraf wysłany z Londynu bezpośrednio do Wiednia. Pierwszą redakcją, która wpadła na ten pomysł, była gazeta londyńska „Times“. Jej korespondenci, rozmieszczeni w rozmaitych miastach kontynentu europejskiego, nie znoszą się bezpośrednio z redakcją w Londynie, odkąd Paryż i Londyn połączono telefonem. Telegrafują i telefonują około godziny 9-ej wieczorem pod adresem p. Blowitza, korespondenta „Timesa“ w Paryżu. Ten zaś, a raczej jego sekretarz telefonuje otrzymany materjał do Londynu o godzinie 11-ej w nocy. Dzisiaj Kraków i Lwów mają z Wiedniem połączenie telefoniczne. Za lat kilka, gdy skarb austrjacki będzie posiadał środki odpowiednie, otrzymają telefon do Wiednia i mniejsze miasta galicyjskie. Paryż ma telefon na wszystkie strony świata. Jednem z pierwszych połączeń na dłuższą metę był telefon Paryż-Bruksela (320 klm. długości).

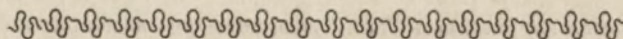
A. N.

Ośmy cud świata. Rząd Nowej Zelandji polecił uczonym zbadać gejzer[1]) świeżo odkryty w Rotomahana w obwodzie Hot Lakes (Jezior gorących). Wyniki badania, które ogłoszono, wykazują, że sławne gejzery islandzkie są pigmejami wobec nowoodkrytego. Gejzer ten jest czynny co 36 godzin



Gejzer.

lecz wzamian wykazuje niepospolitą energję. Kamienie, ważące od 30 do 40 kilogr. są wyrzucane przez słup wody wrzącej do wysokości 150 metr. Wybuchy nie są jednakowo silne. Naokoło olbrzymiego gejzeru para i woda wrząca wydostają się bez przerwy przez szczeliny; tym sposobem powstało już olbrzymie jezioro.



POGADANKI O CHEMJI.

(Dokończenie).

Co się tyczy możliwości konkurencji acetylenu z innemi źródłami światła, to tutaj uwagę przedewszystkiem zwrócić należy na koszt oświetlenia. W porównaniu ze światłem żarowem elektrycznem, zwykłem światłem gazowem i światłem lamp naftowych, koszt oświetlenia acetylenowego jest bezwarunkowo mniejszy. Niebezpieczną konkurencję stanowi tylko światło gazo-żarowe Auer'a, dające światło piękne, przyjemne i tanie, tańsze niż acetylenowe.

Prócz intensywności światła, inne jeszcze są względy, które sprzyjają acetylenowi w jego walce konkurencyjnej z innemi źródłami światła, a przedewszystkiem

[1]) Źródła, z których od czasu do czasu tryskają słupy wrzącej wody.

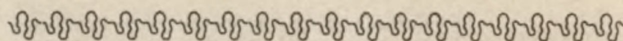
z oświetleniem gazowem. Ten ostatni rodzaj oświetlenia wymaga wielkich specjalnych zakładów, opłacających się tylko jako stacje centralne dla większych siedlisk ludzkich. Fabrykę gazu acetylenowego może natomiast mieć każdy u siebie w domu; fabryką taką może być nawet sama lampa. Istnieje typ lampy acetylenowej, w której obok rezerwoaru z karbidem znajduje się rezerwoar z wodą; sącząca się do zbiornika z karbidem woda wytwarza gaz acetylenowy, dopływający do palnika i w miarę tworzenia się spalający. Innym typem lampy acetylenowej jest połączenie palnika bezpośrednio z cylindrem stalowym, będącym zbiornikiem gotowego acetylenu w stanie płynnym. Nad praktycznem skonstruowaniem lampy acetylenowej pracuje od lat kilku duży zastęp techników i niejedno na tem polu ulepszenie zostało już rzeczywiście dokonane, zupełnie praktycznej jednakże i wszelkim warunkom odpowiadającej lampy dotychczas jeszcze nie mamy.

Do zupełnego zapanowania na polu techniki oświetlenia stają acetylenowi na przeszkodzie jeszcze pewne ujemne jego własności. O trujących własnościach gazu acetylenowego wspomnieliśmy już wyżej, ważniejszem jednak jest niebezpieczeństwo, jakie przedstawia użycie acetylenu ze względu na jego wybuchowość. Wybuchowość acetylenu zależy od tej samej wspomnianej już własności jego, która powoduje wysoką temperaturę jego płomienia; acetylen należy do związków endotermicznych, to znaczy, do związków, których tworzenie się z pierwiastków połączone jest z powiększeniem ich treści energietycznej. Związek endotermiczny jest zawsze układem nietrwałym i za przyczyną lada bodźca przechodzi do stanu większej równowagi, a wyswobadzający się przytem, nagromadzony w nim zapas nadmiaru energji bywa w takich razach często przyczyną gwałtowności reakcji, dochodzącej nieraz do eksplozji, co szczególniej ma miejsce tam, gdzie produktami tej reakcji są ciała gazowe; ten właśnie przypadek mamy w acetylenie. Wybuchowość acetylenu jest tem większa, im większe na niego działa ciśnienie; acetylen płynny również jest ciałem łatwo eksplodującem. Ta skłonność do eksplozji acetylenu jest zjawiskiem bezwątpienia nader niepożądanem i była już powodem niejednego smutnego wypadku.

Na zakończenie naszej pogadanki zauważymy jeszcze, że fabrykacja zarówno węglika wapnia, jak i karborundu opłaca się przeważnie tam tylko, gdzie jest do rozporządzenia tanie źródło energji elektrycznej. Takiem źródłem są naturalne spadki wód, wodospady, których energja cynetyczna za pomocą specjalnych urządzeń (turbin i dynamomaszyn) wygodnie daje się zamienić na energję elektryczną; w ich też pobliżu znajdują się największe zakłady przemysłowe, fabrykujące, prócz innych produktów, wymagających prądu elektrycznego (np. glinu metalicznego), także oba karbidy. Wymienimy tu Towarzystwo Neuhauseńskie w Szwajcarji, korzystające z wodospadów Reńskich i zakłady elektrochemiczne w Ameryce, koncentrujące się wokoło wodospadu Niagary.

Postęp w naszych czasach, zarówno w dziedzinie nauki czystej, jak i jej zastosowań technicznych, kroczy z szybkością iście błyskawiczną. Najdosadniejszym dowodem tego jest technika oświetlenia. Żyjące jeszcze starsze pokolenie korzystało w młodości swej dla celów oświetlenia z tych samych cuchnących, przykrych i kłopotliwych łojówek, które były jedynem źródłem światła sztucznego w najodleglejszej starożytności; za życia jednego pokolenia prrzeszła ludzkość w szybkiem tempie od łojówek do świec stearynowych, od nich do nafty, a następnie do gazu z węgla kamiennego, do elektryczności i nakoniec do najnowszego źródła światła: acetylenowego, chętnie przezywanego światłem przyszłości.

Wacław Mutermilch.



ODPOWIEDZI REDAKCJI.

Panu G. hr. Pruszyńskiemu w Daszkowcach. Wiedeń, Schenker et Co, Reise-Bureau Kohlmarkt Nr. 1.

Panu Czesławowi Mergentalerowi w Łukowie. Radzimy zwrócić się do Towarzystwa handlowo-gieograficznego we Lwowie lub do adwokata krajowego D-ra Wiktora Ungara we Lwowie. Zapewne oferta pańska z wdzięcznością przyjęta zostanie.

Panu Kubalskiemu w Lublinie. Bez „Poradnika" nie można mieć ustępstwa.

Panu Zagrzejewskiemu w Kurowie. Dziękujemy za wyrazy uznania. Pragnąc i nadal utrzymać pismo nasze na tym poziomie, który Szanowny Pan uznaje za właściwy, nie możemy traktować poważnie różnych „elektroidów", dopóki ich wynalazcy zachowują się jak kuglarze, nie zaś jak uczeni. W swoim czasie w Tygodniku Ilustrowanym był opis tych „objawów", które Pana interesują; radzimy się udać tam lub do samego wynalazcy.

P. Radomiance. Atlas Kolberga nie jest rzadkością; wartość jego wynosić może około 10 rb. (o ile jest w bardzo dobrym stanie).

P. Kazimierzowi Łuniewskiemu w gub. podolskiej. Atlas, o którym pan pisze, jest właściwie podręcznikiem do nauki przyrody: mapy zawiera schematyczne bez nazw. Ponieważ jak się zdaje z listu, chodzi Panu o atlas gieograficzny, przeto wspomnianego wyżej atlasu nie wysłaliśmy. W razie życzenia możemy wysłać po zawiadomieniu powtórnem.

TREŚĆ № 12. Trzęsienie ziemi w Szemasze, przez *Z. N.* (z rysunkami). — Notatki z wycieczki na Czarnohorę, przez *Konrada Chmielewskiego.* — Wspomnienia z wycieczki na Szpicberg i pobrzeża Norwegji, przez dr. *Fr. Neugebauera* (z rysunkami—ciąg dalszy). — Barwy u zwierząt, przez *Kazimierza Czerwińskiego* (ciąg dalszy—z rysunkami).—Trzy miesiące niewoli w Dahomeju, przez *K. Króla* (ciąg dalszy). — Z wędrówek po świecie, przez *Adama Nowickiego.* — Kronika (z rysunkiem).—Pogadanki o chemji, przez *Wacława Mutermilcha* (dokończenie).—Odpowiedzi redakcji.

Warunki przedpłaty. *w Warszawie: rocznie rb. 4, półrocznie rb. 2, kwartalnie rb. 1. Za odnoszenie do domu dopłaca się 15 kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 5, półrocznie rb. 2.50, kwartalnie rb. 1.25. Za granicą rocznie rb. 6*

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. S-tej Barbary № 8. Redaktor: **Wacław Jezierski.**

Дозволено цензурою. Варшава, 27 Февраля 1902 г. **Druk Fr. KARPIŃSKIEGO, Elektoralna № 14. Telefonu № 1256.**